ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 11087— 2017

Крепления для горных лыж

УДЕРЖИВАЮЩИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Требования и методы испытаний

(ISO 11087:2015, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Саморегулируемой организацией Некоммерческим партнерством «Отраслевое объединение национальных производителей в сфере физической культуры и спорта «Промспорт» (СРО «Промспорт») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 444 «Спортивные и туристские изделия, оборудование, инвентарь, физкультурные и спортивные услуги»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 марта 2017 г. № 184-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 11087—2015 «Крепления для горных лыж. Удерживающие приспособления. Требования и методы испытаний» (ISO 11087:2015 «Alpine ski-bindings — Retention devices — Requirements and test methods», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом ISO/TC 83 «Спортивное оборудование и оборудование для отдыха и развлечений», подкомитетом SC 4 «Оборудование для занятий спортом на снегу».

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 1
4 Требования . . . 2
4.1 Совместимость с функцией крепления . . . 2
4.2 Помеха катанию на лыжах . . . 2
4.3 Механическая устойчивость . . . 2
4.4 Функциональная устойчивость . . . 2
4.5 Автоматические функции . . . 2
4.6 Конструкция . . . 2
4.7 Эффективность торможения . . . 2
5 Методы испытаний . . . 2
5.1 Образцы для испытаний . . . 2
5.2 Устройство . . . 2
5.2.1 Ударный блок . . . 2
5.2.2 Лыжа для испытаний . . . 2
5.2.3 Подошва для испытаний . . . 3
5.2.4 Базовый тормоз . . . 3
5.2.5 Базовая лыжа . . . 3
5.2.6 Устройство дистанционного управления . . . 3
5.2.7 Траектория . . . 3
5.3 Условия проведения испытаний . . . 4
5.4 Проведение испытаний . . . 4
5.4.1 Испытание на помехи катанию . . . 4
5.4.2 Испытание механической устойчивости . . . 4
5.4.3 Испытание на функциональную надежность . . . 5
5.4.4 Испытание вынужденной реакции . . . 5
5.4.5 Испытание конструкции . . . 5
5.4.6 Испытание эффекта торможения . . . 6
5.4.7 Отчет об испытаниях . . . 6
6 Инструкции . . . 6
6.1 Инструкция по эксплуатации . . . 6
6.2 Инструкция по установке . . . 6
Приложение А (обязательное) Ремни крепления . . . 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам . . . 8
Библиография . . . 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Крепления для горных лыж

УДЕРЖИВАЮЩИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Требования и методы испытаний

Alpine ski-bindings. Retention devices. Requirements and test methods

Дата введения — 2018—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на фиксирующие устройства горных лыж, которые используются для снижения риска получения травмы, которую может нанести лыжа вследствие ее отсоединения.

Настоящий стандарт устанавливает требования и методы испытаний фиксирующих устройств горных лыж.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты*:

ISO 554, Standard atmospheres for conditioning and/or testing — Specifications (Атмосферы стандартные для кондиционирования и (или) испытаний. Технические требования)

ISO 5355, Alpine ski-boots — Requirements and test methods (Ботинки горнолыжные. Требования и методы испытаний)

ISO 8364, Alpine skis and bindings — Binding mounting area — Requirements and test methods (Лыжи горные и крепления. Зона установки креплений. Требования и методы испытаний)

ISO 9462, Alpine ski-bindings — Requirements and test methods (Крепления для горных лыж. Требования безопасности и методы проведения испытаний)

ISO 9838, Alpine and touring ski-bindings — Test soles for ski-binding tests (Крепления для горных и туристических лыж. Подошвы для испытания креплений)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **лыжный тормоз** (ski brake): Фиксирующее устройство для горных лыж, встроенное в их крепление, предназначенное для замедления отстегнувшейся лыжи.

Примечание — Встроенные лыжные тормоза являются высокотехнологичными.

3.2 **траектория падения** (course of fall): Зона, которую может преодолеть лыжник после падения, определяемая длиной, которая соответствует тормозному пути лыжника, измеренному между точкой падения и остановкой, и шириной этого пути.

* Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта. В случае недатированных ссылок — последнее издание ссылочного стандарта, включая все его изменения и поправки.

Издание официальное

4 Требования

4.1 Совместимость с функцией крепления

Лыжные тормоза должны соответствовать требованиям ИСО 9462 и ИСО 5355, применимым к лыжным тормозам.

4.2 Помеха катанию на лыжах

Лыжный тормоз не должен мешать катанию на лыжах. Он должен быть разработан таким образом, чтобы лыжа не цеплялась за снег или не буксовала вследствие преждевременного контакта лыжного тормоза с поверхностью склона во время спуска, в том числе на местности с большим уклоном. Во время катания лыжный тормоз не должен переходить в положение торможения без необходимости.

4.3 Механическая устойчивость

Конструкция лыжного тормоза должна выдерживать без повреждений возникающие при катании нагрузки.

4.4 Функциональная устойчивость

Холод, снег и обледенение не должны мешать работе лыжного тормоза.

4.5 Автоматические функции

Лыжный тормоз должен высвобождаться независимо, без участия лыжника. Если в лыжном тормозе предусмотрен блокировочный механизм, данный механизм должен автоматически высвобождаться после фиксации ноги в креплении. Лыжный тормоз может быть отключен, используя инструменты или вставки, если необходимо, чтобы облегчить процесс обслуживания или ухода за лыжным оборудованием. В данном случае устройство должно быть разработано таким образом, чтобы не допустить фиксации ноги в креплении без удаления вставок или инструментов. Если это невозможно, эти сведения должны быть указаны в информации о вставке или информационных материалах на лыжный тормоз.

4.6 Конструкция

В конструкции лыжного тормоза при правильном использовании не должно быть ничего, что может привести к травме пользователя.

4.7 Эффективность торможения

Лыжный тормоз должен замедлять лыжу в любом положении на склоне вне зависимости от состояния снега и характера поверхности, по которой может проходить спуск. Лыжа должна остановиться в пределах траектории падения с максимальной шириной 5 м.

5 Методы испытаний

5.1 Образцы для испытаний

Для проведения испытаний должны быть взяты два полных комплекта системы креплений/тормозов (включая пластины, если имеются).

Для каждого испытания должен быть выбран один пробный образец, соответствующий 5.4.6.

Если один из выбранных пробных образцов не соответствует требованиям, вместо него выбирают еще два пробных образца, которые должны соответствовать требованиям, чтобы пройти испытания.

5.2 Устройство

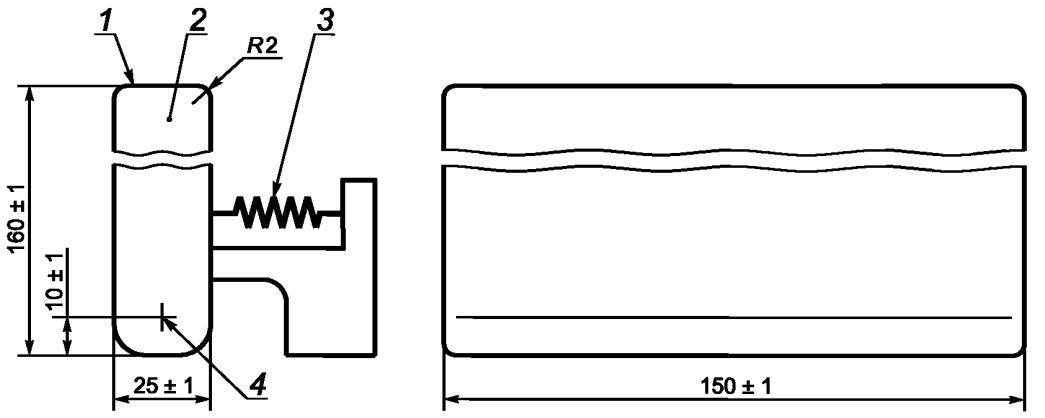
5.2.1 Ударный блок

Ударный блок (рисунок 1) должен быть выполнен из алюминия.

Первоначальное натяжение 60 Н создают за счет натяжной пружины, верхний край ударного блока является поверхностью отсчета. Константа пружины составляет 4 Н/мм.

5.2.2 Лыжа для испытаний

Лыжа для испытаний, на которой устанавливается лыжный тормоз, подлежащий проверке, должна иметь характеристики, приведенные в таблице 1.



1 — верхний край; *2* — ударный блок; *3* — пружина; *4* — центр вращения

Рисунок 1 — Ударный блок

Таблица 1 — Лыжа для испытаний

	Лыжа для взрослых	Лыжа для детей
Длина	(2000 ± 50) мм	(1500 ± 50) мм
Масса без крепления и тормоза	(2,0 ± 0,1) кг	(1,3 ± 0,1) кг
Масса лыжного крепления + базового тормоза	(1,3 ± 0,1) кг	(1,3 ± 0,1) кг
Нижняя камера[a]	(12 ± 2) мм	(10 ± 2) мм
Толщина в месте установки крепления	(20 ± 2) мм	(18 ± 2) м
[a] Максимальная высота камеры, измеренная в наивысшей точке беговой поверхности (см. ИСО 6289).		

Вес лыжи (без установленного крепления) должен компенсироваться, чтобы разница не превышала 0,1 кг по отношению к базовой лыже.

5.2.3 Подошва для испытаний

В качестве подошвы для испытаний используется подошва, соответствующая ИСО 9838.

5.2.4 Базовый тормоз

Базовый тормоз используют для сравнения во время испытаний эффективности торможения лыжных тормозов.

Конструкция базового тормоза представлена на рисунке 2.

5.2.5 Базовая лыжа

Базовая лыжа должна соответствовать требованиям к лыже для испытаний. Установка тормозной системы должна быть выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми производителем тормозов.

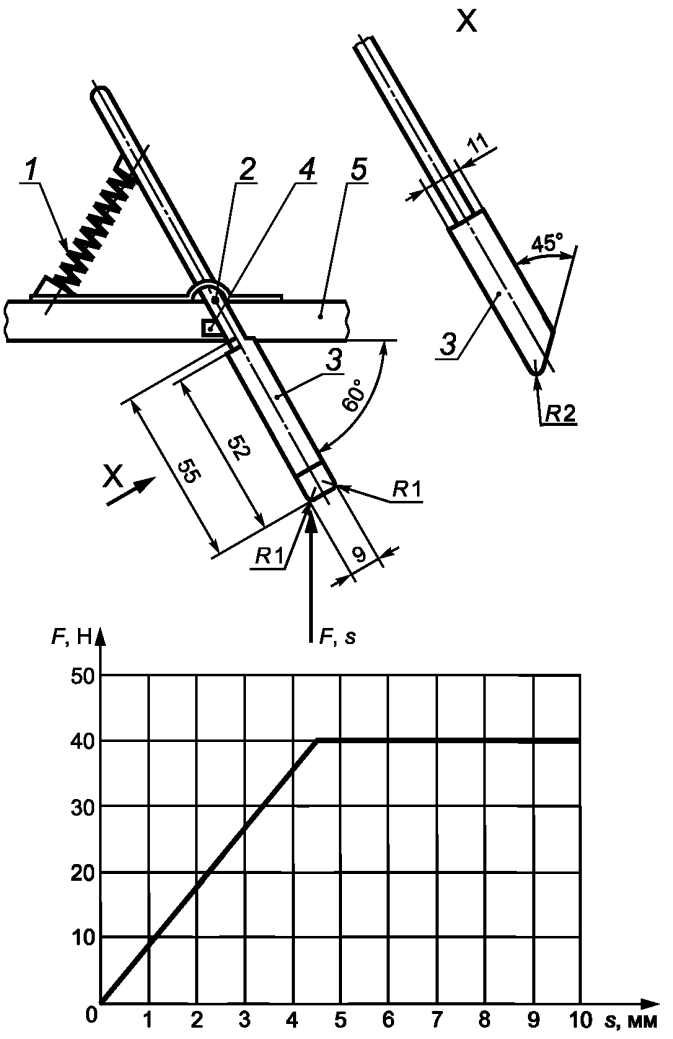
5.2.6 Устройство дистанционного управления

Необходимо использовать подходящее устройство для имитации тормозящего действия подлежащего проверке лыжного тормоза, а также базового тормоза, когда лыжа достигла скорости (8 ± 1 м/с).

5.2.7 Траектория

Необходимо провести динамические испытания эффективности торможения испытуемой лыжи, указанной в 5.2.2 и базовой лыжи, указанной в 5.2.5 на маршруте с уклоном 28° ± 3.

Необходимо прокатать и придавить рыхлый снег, делая шаги в сторону.



1 — пружина сжатия; *2* — точка монтирования в соответствии с ИСО 8364; *3* — две лопатки, расположенные симметрично по отношению к продольной оси лыжи; *4* — ограничитель; *5* — лыжа; *F* — сила; *s* —толщина лыжи

Рисунок 2 — Базовый тормоз

5.3 Условия проведения испытаний

Если не оговорено иное, лабораторные испытания проводят при стандартной атмосфере 23/50 в соответствии с ИСО 554.

Следует смазать испытываемую лыжу и базовую лыжу таким образом, чтобы обеспечить минимальное трение скольжения между беговой поверхностью и траекторией.

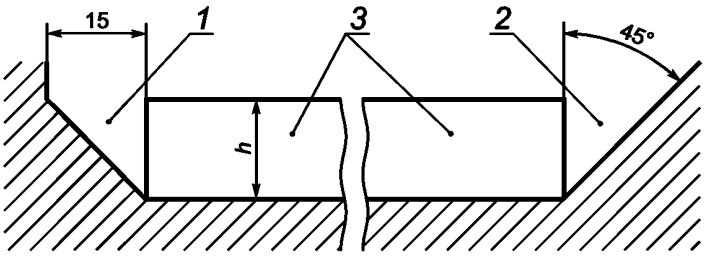
5.4 Проведение испытаний

5.4.1 Испытание на помехи катанию

Необходимо изучить потенциальные помехи катания, вызываемые лыжным тормозом, проведя лабораторные испытания. При помощи самой маленькой лыжи (или части лыжи), рекомендованной производителем фиксирующего устройства, следует убедиться, что «не препятствующие» зоны в соответствии с рисунком 3 не превышены.

5.4.2 Испытание механической устойчивости

Испытание механической устойчивости проводят при температуре минус 20 °С.



1 — «не препятствующая» зона для лыжных тормозов с тормозным приспособлением (хвостовые лопатки) в направлении носка лыжи; *2* — «не препятствующая» зона для лыжных тормозов с тормозным приспособлением (хвостовые лопатки) в направлении пятки лыжи (или в направлении чехла носка лыжи или иных конструкций); *3* —лыжа; *h* — 20 мм для лыж для взрослых; *h* — 18 мм для лыж для детей

Рисунок 3 — «Не препятствующие» зоны на лыже для лыжного тормоза

Лыжа подвешивают в соответствии с рисунками 4 и 5 таким образом, чтобы верхний край ударного блока находился посередине между бегущей поверхностью лыжи и концом тормоза в выдвинутом положении.

Лыжу необходимо поднять на высоту 850 ± 50 мм и отпустить ее в направлении ударного блока.

Для испытания устойчивости опоры тормозного устройства необходимо отпустить ту же самую лыжу в направлении ударного блока три раза носком вперед и три раза пяткой, как показано на рисунке 4.

Для испытания устойчивости тормозного устройства следует отпустить лыжу в направлении ударного блока три раза левой стороной и три раза правой, как показано на рисунке 5.

5.4.3 Испытание на функциональную надежность

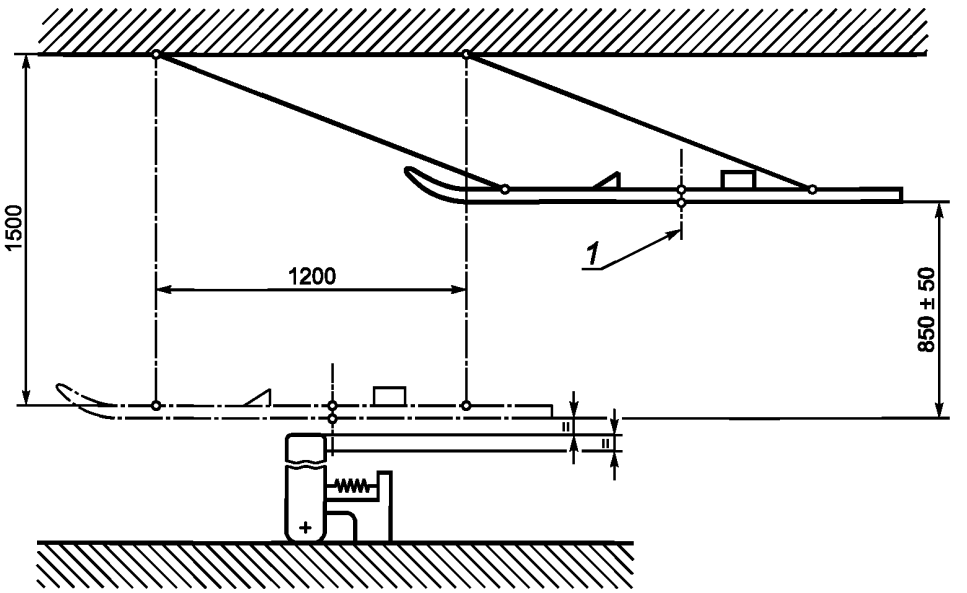
Проводят испытания на предмет влияния обледенения в соответствии с ИСО 9462.

5.4.4 Испытание вынужденной реакции

Работу лыжного тормоза проверяют несколько раз путем неоднократного помещения подошвы для испытаний в крепление и вынимания из нее при комнатной температуре и в соответствии с испытанием при обледенении по ИСО 9462.

5.4.5 Испытание конструкции

Визуальный контроль.



1 — лыжный тормоз в положении торможения

Рисунок 4 — Испытание прочности опоры тормозного устройства

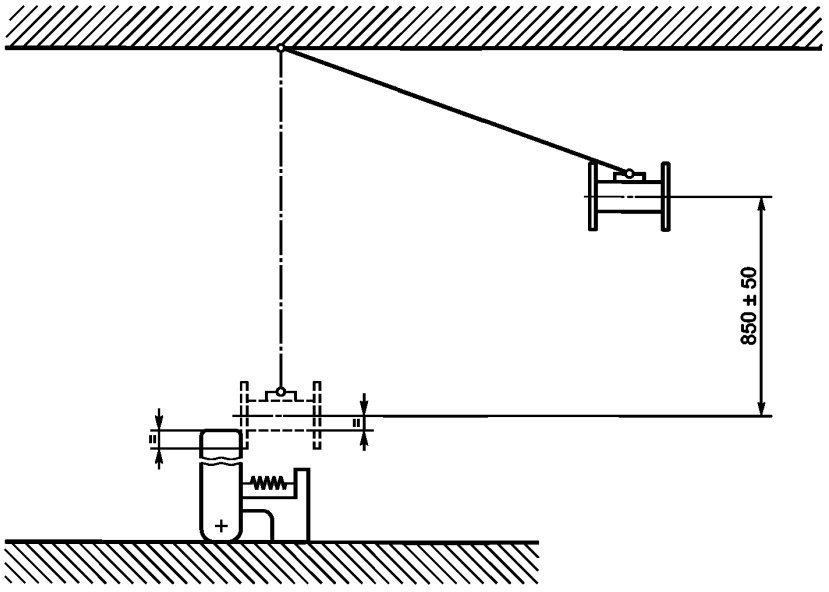


Рисунок 5 — Испытание прочности тормозного устройства

5.4.6 Испытание эффекта торможения

Проводят следующие испытания лыжного тормоза на маршруте на скорости (8 ± 1) м/с:

a) пять испытаний лыжи для испытаний носком вперед;

b) пять испытаний лыжи для испытаний носком назад;

c) пять испытаний базовой лыжи носком вперед.

Среднее значение тормозного пути a) и b) не должно превышать среднее значение c) более чем на 20 %.

5.4.7 Отчет об испытаниях

Применительно к настоящему стандарту отчет об испытаниях должен содержать следующие сведения:

a) марка;

b) модель;

c) серийный номер (если имеется);

d) применимость лыжного тормоза для лыж для взрослых или лыж для детей;

e) параметры ширины лыжи, для которых подходит лыжный тормоз;

f) применительно к оборудованию для проведения испытаний: вид, диапазон измерений, точность измерений, скорость приложения нагрузки;

g) максимальная высота для бегущей поверхности лыжи;

h) максимальный вес всего скользящего оборудования.

6 Инструкции

6.1 Инструкция по эксплуатации

Каждый лыжный тормоз поставляется вместе с инструкцией по эксплуатации, которая должна включать в себя следующую информацию:

a) правила пользования фиксирующего устройства;

b) правила обслуживания и ухода;

c) предупреждение: при погружении лыжи в глубокий снег могут возникнуть проблемы.

6.2 Инструкция по установке

Производитель лыжного тормоза должен предоставить следующие инструкции по установке:

a) применение и ограничения тормоза с учетом веса устройства крепления лыжной пластины, ширины лыж и высоты устройства лыжной пластины;

b) информация о соединении лыжного тормоза с креплением.

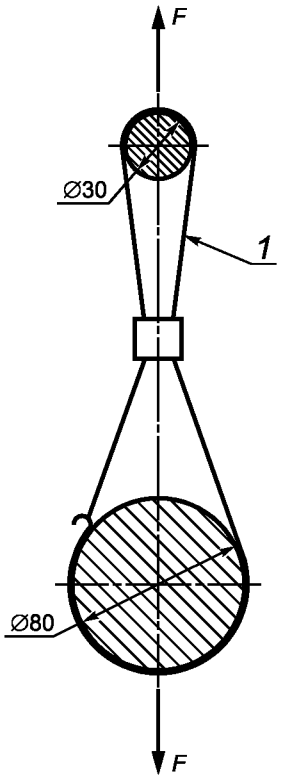
Приложение А
(обязательное)

Ремни крепления

Фиксирующие устройства, такие как ремни крепления, могут понадобиться для специальных целей, таких как катание вне традиционных трасс или в условиях глубокого снега, поскольку они применяются для крепления лыжи к лыжнику после отсоединения лыжного крепления.

Ремни крепления должны быть разработаны таким образом, чтобы:

- фиксация и ослабление могли производиться при любых условиях окружающей среды во время катания, даже в лыжных перчатках;
- не возникало каких-либо помех как в работе лыжного крепления, так и в процессе самого катания;
- растягивающая сила (проверенная в соответствии с рисунком А.1) и энергия разрыва превышали приведенные далее пределы.



1 — ремень крепления

Рисунок А.1 — Комплект для испытаний ремней крепления

a) фиксирующие ремни для креплений для взрослых:
   - минимальный предел прочности на разрыв 1500 Н;
   - минимальная энергия разрыва 75 Н · м.
b) фиксирующие ремни для креплений для детей:
   - минимальный предел прочности на разрыв 1000 Н;
   - минимальная энергия разрыва 50 Н · м.

Во избежание какого-либо эффекта катапультирования обратная энергия должна быть менее 50 %.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование национального, межгосударственного стандарта
ISO 554	—	*
ISO 5355	IDT	ГОСТ ISO 5355—2014 «Обувь. Ботинки горнолыжные. Общие требования и методы испытаний»
ISO 8364	—	*
ISO 9462	—	*
ISO 9838	—	*

* Соответствующий национальный, межгосударственный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:
- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

[1] ISO 6289:2003 Лыжи. Словарь

[2] ISO 9523 Ботинки лыжные туристические для взрослых. Поверхность контакта с лыжным креплением. Требования и методы испытаний

УДК 385.363.6:006.354 ОКС 97.220.20

Ключевые слова: крепления для горных лыж, фиксирующие устройства, лыжный тормоз, требования, методы испытаний

Редактор *Т.В. Толстунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.03.2017. Подписано в печать 18.04.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 26 экз. Зак. 605.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru